

研究ノート

ドイツにおける行動科学の歴史の一断面

——Wickler=Seibt 著 *Das Prinzip Eigennutz* の新旧版の異同から——

佐 倉 統

はじめに

人間の行動についてのアプローチにはいろいろなものが考えられるが、人間の生物学的な側面から研究を進めていくのが、行動生物学 (behavioral biology) あるいは人間動物行動学 (human ethology) と呼ばれる分野である。この人間動物行動学の歴史は、チャールズ・ダーウィン (Charles Darwin) にまでさかのぼることができる。ダーウィンは、『人間の由来』(1871) や『人と動物の感情表現』(1872) などの著書で、人間の行動や心的特性の生物学的側面を研究した。それらの著作は、刊行後130年を経た今も色あせることない。むしろ、ダーウィンの著作で述べられた内容のかなりの部分が、ここ20年ほどの間に再評価されてきたものである¹⁾。毎度のことながら、彼の卓抜な観察力と、詳細かつ豊富な事例を収集する能力と、そしてなによりも、本質を見抜く慧眼には恐れ入るしかない。

しかし、このようなダーウィンの先駆的な研究にも関わらず、人間を含めて動物の行動が進化生物学の対象として盛んに研究が行われるようになったのは、20世紀に入ってからである。これは、行動形質が形態形質や生理的形質と違って、「ソフト」な形質である——つまり、確たる「もの」としてとらえることが難しいためである。とらえどころのない行動を対象とした生物学に現代的な装いが与えられたのは、1930年代から1940年代に、動物行動学 (ethology) が確立してからである。複数の種間で行動を比較し、注目する行動がなぜ、どのように進化してきたかを明らかにする動物行動学は、コンラート・ローレンツ (Konrad Lorenz; ドイツ/オーストリア)、ニコ・ティンバーゲ

ン (Niko Tinbergen; オランダ→イギリス)、カール・フォン・フリッシュ (Karl von Frisch; ドイツ)らの努力によって、1930年代に科学としての地位を確立した。この3人はその業績によって、1973年、ノーベル医学・生理学賞を授賞している。

彼らの動物行動学は昆虫や鳥類、魚類、哺乳類など、さまざまな動物種の行動習性を明らかにし、人間もその対象とする動きが出てきた。ローレンツの弟子であるイレノイス・アイブル＝アイブスフェルト (Irenäus Eibl-Eibesfeldt) は南米のヤノマモ・インディアンからパプア＝ニューギニアの高地人や日本人まで、世界中の民族の行動を比較検討し、ほほえみなどの行動パターンが生得的に備わったものであることを示した。また、ティンバーゲン自身は、自閉症の子供を動物行動学的に見ることで、その治療に大きな効果を上げた。このように、1970年代までに、人間行動学は一定の成果をあげていた。

しかし、彼らの動物行動学は、大きな問題を抱えていた。利他行動がどのように進化してきたかを、うまく説明できなかったのである。実際には、集団選択と呼ばれる理論枠組みに依拠しており、「種の保存のために有利な行動は定着する」と信じていたので、彼ら(に限らず同時代のほとんどの生物学者)は、これが難問であることに気がついていなかった (Cronin, 1991)。しかし、通常の進化過程を考える限り、他人の適応度をあげて自分の適応度を下げるような利他行動は、淘汰されてしまう。種に有利な形質が残る可能性は、きわめて低い。この問題は1960年代から徐々に注目されるようになり、1970年代の半ばになって、一挙に表面化した。利他行動の進化は、集団選択理論によらずに説明するべきだという理論がこの頃から主導

的となり、現在ではすっかり定着している。いわゆる「利己的な遺伝子」のパラダイムである。生物の行動は、自らの遺伝子を保存するように進化するのであって、種を保存するように進化するのではない (Dawkins, 1976; Krebs and Davies, 1978)。

この新しいパラダイムを動物の行動、とくに社会行動に適用したのが、行動生態学 (behavioural ecology) または社会生物学 (sociobiology) である。本稿では後者の用語を使う。社会生物学は、1970年代の半ばにアメリカの生態学者エドワード・ウィルソン (Edward Wilson) とイギリスの行動生物学者リチャード・ドーキンス (Richard Dawkins) が相次いで優れた本を出版したことから、さまざまな論争を生みながらも、英語圏を中心に急速な広がりを見せた (社会生物学とそれをめぐる論争の概要については、Breuer, 1982; Segerstråle, 1986; 佐倉, 1995 を参照)。

だが社会生物学は、英語圏以外では、それほどすんなりとは受容されなかった。ハンガリーなどの東欧圏ではマルクス主義の影響からダーウィン進化論自体への反発が強く (Berezkei, 1994)、日本ではもやはりダーウィン進化論自体への共感がうすく、論争を好まない学者の性向も相まって、社会生物学の受容が大きく遅れた (佐倉, 1990; Sakura, in press)。フランスでも事態はほぼ同様で、かなり長い間社会生物学は無視されていたという (Blanc, in press; P. Chavot, 私信)。ドイツの事情も、断片的な記載 (Wuketits, 1985, 1986, 1990; Wickler, 1987, 1992; Bischof, 1991; Kotrschal, 1995 など) から判断する限りは、ほぼ似たような状況だったと推測される。関係者 (B. Hassenstein, A.-K. Egger, K. Grammer, R. Riedl ら) へのインタビューでも同様の内容が裏付けられている。しかし、1970年代から80年代のドイツの行動生物学の事情を資料から裏付けて再現した研究は、まだない。

そこで本稿では、ドイツにおいて社会生物学がどのように扱われてきたのかを知るために、ドイツ語圏の代表的な行動学研究者であるヴォルフガング・ヴィックラーの著作を材料に、その一断面を再現してみたい。とくに注目するのは、『自分本位の原理 (Das Prinzip Eigennutz)』という著書の、初版 (1977) と新版 (1991) との比較である。両者の異同を分析することで、この15年間にドイツにおいて、社会生物学がどのように扱われてきたかを知ることができるだろう。なお、ドイツの社会生物学の受容について、より広範な

視点からの記述は別稿 (佐倉, 投稿中) を参照していただきたい。

I. ヴィックラー & ザイプトの『自分本位の原理 (Das Prinzip Eigennutz)』について

ヴォルフガング・ヴィックラー (Wolfgang Wickler; 1929-) は、現在のドイツ語圏を代表する行動生物学者である。かつてコンラート・ローレンツが所長を務めていたマックス-プランク研究所 (Max-Planck-Institut) の行動生理学研究所 (Institut für Verhaltensphysiologie. 所在地はバイエルン州ゼーヴェーゼン) の所長を1973年以後務めているというだけではない。伝統を誇る行動生物学の学術専門雑誌 *Ethology* (旧 *Zeitschrift für Tierpsychologie*) の編集長でもある。ローレンツの遺産は、文字どおり、ヴィックラーが受け継いだといつてよい。

しかしヴィックラーは、学問的にはローレンツの敷いた線路の上をそのまま走ることはしなかった。ローレンツが忌み嫌っていた社会生物学を積極的に推進したのである。その理由についてはさまざまな意見が (憶測も含めて) 取りざたされているが、それについては本稿とは関係ないので省略する。

ヴィックラーはドイツ語圏に社会生物学を導入する過程で、いくつか重要な著作を発表している。『十戒の生物学』(Wickler, 1975/1991)、『男と女』(Wickler and Seibt, 1983/1990) などであるが、とりわけ重要なのが、ここで対象とする『自分本位の原理 (Das Prinzip Eigennutz)』(Wickler and Seibt, 1977) である。共著者ウータ・ザイプト (Uta Seibt) は、ヴィックラーと同じくマックス-プランク行動生理学研究所の研究員で、おもに数理的な側面からヴィックラーの研究を支援している。

『自分本位の原理』の初版は、1977年、ハンブルクのホフマン・ウント・カムペ (Hoffman und Campe) から出版された。1970年代半ばは、上に記したように、ウィルソンの『社会生物学』(Wilson, 1975) やドーキンスの『利己的な遺伝子』(Dawkins, 1976) などが相次いで発表された時期で、社会生物学の勃興期と言ってよい。それらとほぼ同じ時期にドイツ語で発表されたこの本は、ドイツ語圏では社会生物学のスタンダードな教科書として広く読まれ、社会生物学を普及させるのに大きな役割を果たした (K. Grammer, 私信; J. K. Müller, 私信)。後に、1980年代に社会生物

学批判がドイツで起こったときに、批判者らは社会生物学理論の典型として、このヴィックラー＝ザイプトに依拠している (たとえば, Hemminger, 1983; Knapp, 1989 など)。つまりこの本は、ドイツ語圏においては社会生物学の基準書として受け取られてきたのであり、それだけに、どのような扱いを受けてどのように修正されたかを見ることは、この時期のドイツの行動科学の動向を端的に示しているはずだ。

『自分本位の原理』は、このような好評を受けて、1991年にミュンヘンのピペル (Piper) 社からペーパーバック版が出版された。この1991年版は「全面改訂版 (Überarbeitete Neuauflage)」と銘うち、構成や文章を大幅に変更したものになっている。著者自身まえがきでそのことを明記しており、初版刊行後の15年間の社会生物学の変容を受けて、積極的に改訂したことを示している。以下、この改訂版を「第二版」または「新版」と呼ぶことにする²⁾。

次に、1977年初版と1991年第二版の内容について、変更点を比較する。

II. 『自分本位の原理』新旧両版の比較

II-1. 概略

まず、新旧両版の目次を掲げておくことにする。章名のみ原語を併記する。

[旧版]

まえがき

第I章 問題設定 (Die Fragestellung)

行動科学とはどのようなものか/初期の観察例と理論/ヘルマン・サミュエル・ライマルス³⁾の考察

第II章 進化 (Die Evolution)

ダーウィンの進化概念/比較行動学/適応とは何か?/集団選択/進化的に安定な戦略/フンバエの待ち伏せ戦略/全体の安定

第III章 血縁度 (Evolution und Selektion)

変わらないもの、変わるもの/ライオンの社会生物学/ひとつの新しい視点とふたつの新しい概念: 遺伝子選択と包括適応度/血縁度/ライオンの群における血縁度と社会的扶助/規則か例外か?/ブルース効果/ハチとアリの社会生物学/伴性性の社会的扶助/自己と非自己/血縁関係の認識

第IV章 相互扶助 (Die Gegenseitigkeit)

集団の中の利己性/共生/性の出現

第V章 経済性 (Die Ökonomie)

8の字ダンス/社会行動の基本公式 $Z/E > 1/r$ /タスマニア・クイナの社会構造/子の世話の諸問題/生活史戦略/先を読んで人生の負担を軽くする/社会におけるエルゴノミーと分業

第VI章 コミュニケーション (Die Verständigung)

受信者/過剰な負担/信号の送信/信号とその意味

第VII章 行動の構成 (Die Organisation des Verhaltens)

学習プロセス/本能はいくつあるのか?/酸素と熱への欲求/攻撃と競争/批判的な反応/持てる者が勝利のチャンスを得る/投資を通じての価格高騰/本能の理論

第VIII章 個体間関係 (Die Bindung)

ソシオメトリー/配偶者/世俗世界の近隣者/個体内プロセスとしての連合/仲間の信頼関係/個体の識別/生態社会学

第IX章 人間との共通点を求めて (Die Suche nach Parallelen beim Menschen)

[新版]

まえがき

序章

I. 行動科学の先駆者たち (Vorläufer der Verhaltensforschung)

1. 問題設定 2. 初期の観察例と理論 3. ヘルマン・サミュエル・ライマルスの考察

II. 進化論的な行動科学 (Die evolutionsorientierte Verhaltensforschung)

1. ダーウィンの進化概念 2. 比較行動学 3. 遺伝子選択と遺伝的近縁度 4. 社会生物学

III. 進化と選択 (Evolution und Selektion)

1. 適応 2. ゲーム理論 3. 進化的に安定な戦略

IV. 遺伝子と形質に関する付記 (Exkurs über Gene und Merkmale)

V. 血縁度の意味 (Die Bedeutung der Verwandtschaft)

1. ライオンの社会生物学 2. 血縁度と社会

的扶助 3. 追加事例

VI. 経済的な視点 (Die Ökonomiegesichtspunkt)

1. チスイコウモリの血液分配 2. 社会的な基本公式 $Z \cdot r > E$ 3. 子の世話の問題 4. 生活史戦略 5. 予想と拘束

VII. 植物の利己性 (Eigennutz bei Pflanzen)

1. 植物の特殊性 2. 植物の行動戦略

VIII. 共生 (Symbiosen)

1. 寄生のプログラム 2. 非協力的な遺伝子 3. 地衣類——進化的に安定な戦略の帰結 4. 複合共生体

IX. 人間の利己性 (Eigennutz beim Menschen)

1. 文化的な形質 2. 遺伝的プログラムと文化的プログラムの相互作用 3. 人間に関する社会生物学的テーゼ 4. 遺伝的プログラムと文化的プログラムの並行進化

あとがき

内容については後で詳しく考察するとして、ここではまず、ページ数から見ていこう。初版は、前書きや索引も含めて、373ページ、第二版は同じく303ページである。版型は初版が見開きでおおよそA4版なのに対し、新版は新書サイズをやや大きくしたぐらいだから、明らかに初版の方が大きい。しかしその分、新版の活字が小さくなっているので、1ページあたりの単語数にはそれほどの違いはない。とすると、新版になったの約20%のページ数減は、即、内容がスリムになったことを示している。以下に見るように、改訂にあたって削除された部分も多い。これは、初版から第二版までの間にこの分野の理論的な整備が進み、それがドイツでも受け入れられたことを示している。

また、図の数が減ったのも目をひく。初版は、文中にグラフや模式図など43図あるが、第二版ではこれが18図だけになっている。図を入れにくい新書(ペーパーバック)版という制約を考慮しても、初版のわずか42%にすぎない。さらに初版ではこのほかに、カラー写真の口絵が24図ある。そのほとんどは、動物の生態を示したものである。これらは第二版ではすべて削除されている。つまり、初版の方が自然誌(ナチュラルヒストリー)の色彩を強く残しているといえる。

以下、各章ごとに新旧版の異同を検討するが、旧版の章立てにそって見ていくことにする。旧版の章番号はアラビア数字で、新版の章番号はローマ数字で表記

する。〈 〉は章のタイトルを、〈 〉は節のタイトルを表す。

II-2. 旧第1章〈問題設定 (Die Fragestellung)〉

行動科学の基礎概念や歴史をまとめたもので、新版ではタイトルが〈行動科学の先駆者 (Vorläufer der Verhaltensforschung)〉になったほかは、内容にはほとんど変化がない。

II-3. 旧第2章〈進化 (Die Evolution)〉

前半はダーウィン進化論の概要で、ほとんどそのまま新版第II章〈進化的行動科学概論 (Die Evolutionsorientierte Verhaltensforschung)〉になっている。だが、旧2章の後半から、構成が大きく異なり、もはや章を追って新旧両版の対応をつけることは不可能となる。

旧第2章の中程、〈集団選択 (Die Gruppenselektion)〉の節では、ウィン＝エドワーズ (V. C. Wynne-Edwards) の理論を引用しながら、集団選択理論が間違っていたことを説明している。そしてその次の節で、〈進化的に安定な戦略 (Evolutions-stabile Strategien)〉を、理論と実例に基づいて詳しく解説している。つまり、ESSは利他行動を説明するための、集団選択の不備を克服したモデルとして位置づけられており、これはその後の社会生物学理論の取り扱いとはかなり異なる点である。

新第II章では前半の概論を受けた後、旧版での社会ダーウィニズムに関する記述は大幅に圧縮されて、すぐに〈遺伝子選択と血縁度 (Gen-Selektion und genetische Verwandtschaft)〉の解説にはいる。これは、最近の——クレプスとデイヴィスの教科書 (Krebs and Davies, 1978) 以降の、社会生物学理論の一般的な取り扱い方と同じである。ちなみに、1993年に出版された、ドイツ語オリジナルとしては初の社会生物学の大学用教科書 (Volland, 1993) でも、ハミルトン則は冒頭で解説されている。その次に、〈社会生物学 (Soziobiologie)〉の項が続く。ここではギリシア時代の昔にさかのぼって動物の社会行動の研究史が概観され、社会ダーウィニズムや優生学に触れた後、現代の社会生物学がこれらとは一線をかくすものであることが述べられている。かなり力のこもった解説だ。

旧第2章に含まれているESSに関する解説は、新版では第III章〈進化と選択 (Evolution und Selektion)〉

に移されている。まず、動物の集団生活に関する利己的モデルの説明の後、ゲーム理論の一般的説明があり、それから ESS という段取りである。

これに対し旧版では、ゲーム理論そのものに関する説明はない。動物の集団生活については第 8 章《個体間関係 (Die Bindung)》の中で、ソシオメトリー (Soziometrie) や配偶行動 (Partnertreue) と並んで社会生態学 (Öko-Soziologie) の項の中で扱われている。

II-4. 旧第 3 章《血縁度 (Die Verwandtschaft)》

行動生態学の基礎理論と実際の研究例を紹介した箇所だが、新版ではかなり大幅な配置転換が施されている。各節ごとに検討する。

まず、〈変わらないもの、変わるもの (Art-Erhaltung und Arten-Wandel)〉と題された最初の節は、遺伝子プールの特徴を解説している部分だが、新版では旧第 2 章《進化》の始めの部分とあわせて、新第 V 章《血縁度の重要性 (Der Bedeutung der Verwandtschaft)》の導入部分に使われている。

次の〈ライオンの社会生物学 (Soziobiologie des Löwen)〉はその題名通り、シャラーやバートラムによるライオンの行動生態学的な研究が紹介され、それを題材にして血縁度や遺伝子選択の説明が展開される。これも新第 V 章へ移動。

旧版第 3 節、〈ひとつの新しい視点とふたつの新しい概念：遺伝子選択と包括適応度 (Ein neuer Gesichtspunkt und zwei neue Begriffe: Gen-Selektion und Gesamt-Eignung)〉もこの題名どおり、遺伝子選択と包括適応度についての解説である。しかし数式はなく、言葉だけで、しかもごく簡単に触れられているだけである。新版では第 II 章の II-3 で血縁選択を説明する部分でまとめて触れている。この方がはるかにすっきりしている。なお、新旧での用語の違いに注意しておきたい。包括適応度 (英: inclusive fitness) に相当する用語が、旧版の “Gesamt-Eignung” から新版の “Inklusive Fitneß” へと、より英語的なものに置き換わっている。

続く旧版第 4 節〈血縁度 (Der Verwandtschaftsgrad)〉も、新版では同じく基礎理論の説明のところに移されている。

それに対し、旧版の第 5 節〈ライオンの群における血縁度と社会的扶助 (Verwandtschaftsgrad und

soziale Hilfeleistung im Löwenrudel)〉ではライオンの事例に則して血縁度と行動の関係を説明しているところだが、これは新版では第 V 章《血縁度の重要性 (Der Bedeutung der Verwandtschaft)》へ、続く〈規則か例外か? (Regel oder Einzelfall?)〉は新版では削除されているが、旧版第 7 節〈ブルース効果 (Der Bruce-Effekt)〉も、新版第 V 章に収められている。なおこの前の部分に新版ではサルの子殺しについての項が追加されている。

旧版ではこのあと、〈ハチとアリの社会生物学 (Soziobiologie von Bienen und Ameisen)〉についての解説が続く。半数倍数性の問題や、トリヴァースとヘアーの研究 (Trivers and Hare, 1976) が詳しく紹介されている。しかし新版ではこれらは一切触れられておらず、Trivers and Hare (1976) も引用されていない。行動生態学の出発点となった社会性昆虫の研究例を割愛したのは腑に落ちないところもあるが、この問題を詳しく解説すると、血縁選択が半数倍数性の動物にのみ適用されるという誤解を生じると判断したのかもしれない。次の〈伴性性の社会的扶助 (Geschlechtsgebundene soziale Hilfe)〉も、引き続きこの問題を論じているところだが、新版ではここも削除されている。

最後の〈自己と非自己 (Selbst und Nicht-Selbst)〉についての節は、新版では圧縮されて血縁度の項の直後 (第 2 章 III-4-d; pp. 58-63) に配置替えされている。

以上をまとめると、旧第 3 章は、新版では理論の部分と具体例の部分に分解され、それぞれ理論は理論、具体例は具体例とまとめられて配置されている。これは、新版ではさまざまな基礎理論群の評価と位置づけが変わって、より統一的な俯瞰ができてきていることによる。

II-5. 旧版第 4 章《相互扶助 (Die Gegenseitigkeit)》

この章も、新版では大幅に配置替えされている。第 1 節〈集団の中の利己性 (Eigennutz in der Messe)〉は、動物の集団が個体の利己的な性質の産物であるという理論の解説や、利他行動としての警戒音の進化、ヒヒの雄間連合などについて論じたところである。これは、内容的にはほとんどそのまま、新版の第 III 章 I-a) に収められている。ここは集団生活論の直前で、

ゲーム理論に続く箇所である。ヒヒの雄間連合の話は、新知見を加えてゲーム理論のところで述べられている。つまり、これらのトピックはゲーム理論との絡みで説明しようというのが新版のポリシーである。

旧版第2節〈共生 (Symbiosen)〉は、新版では独立して第Ⅷ章になっている。共生の理論は1980年代に大幅な進展を見たが、それを反映させた取り扱いと考えられる。旧版第3節〈性の出現 (Das Entstehen der Geschlechter)〉は有性生殖の起源と進化について述べたところだが、新版では第Ⅱ章-3〈進化的に安定な戦略〉の中のひとつの例として扱われている。性の問題を進化的に安定な戦略のひとつとしてとらえる視点の確立については、ヴィックラーとザイプト (Wickler and Seibt, 1983/1990) 自身も貢献している。

以上まとめると、協力、協調に関する旧第4章だが、新版では分解されてゲーム理論関係のところや、独立した章として扱われている。《相互扶助 (Die Gegenseitigkeit)》という章の見出しが新版で消えたのは、新旧両版の違いとして象徴的である。古典的な行動学では協調や協力関係が強調されていたのだが、社会生物学や行動生態学のパラダイムでは、逆に競争関係や個体の利他性が強調されている。つまり、旧版はまだ古典的行動学の「残り香」が漂っていたのが、新版になってそれが払拭されたといえよう。

Ⅱ-6. 旧版第5章〈経済性 (Die Ökonomie)〉

個体の生活史や子育てなどを中心に、自然の経済性を論じた章である。7つの節からなる。ほとんどそのまま、新版第6章〈経済的な見方 (Der Ökonomiegesichtspunkt)〉に使われている。変更されているのは、以下のわずかな部分である。

旧版第1節の軟体動物に関する研究の紹介は削除された。その代わり新版ではウィルキンソンによる吸血コウモリの研究例 (Wilkinson, 1984) が紹介されている。この研究は血縁選択の実証例として非常に高く評価されているもので、新版での取り扱いは学界一般の評価を反映したものである。

利他行動の進化要因を表したハミルトン則 (Hamilton's rule) の式が、旧版では $Z/E > 1/r$ と記述されていたのが、新版では $Zr > E$ に変更されている。変数間の関係はどちらでも同じだが、商の形で表記すると分散などの影響が相殺されることがある。この指摘はアラン・グラフェン (Grafen, 1984) によ

てなされたもので、これ以降、行動生態学の文献はほとんどが $Zr > E$ を採用している。ヴィックラーとザイプトの新版もそれに従ったものと考えられる (ただし、Grafen, 1984 は引用されていない)。

子供の世話について、新版では子育てヘルパーと子殺しに関する記述が追加された。また、旧版では第8章で紹介されているドーキンスとカーライル (Dawkins and Carlisle, 1976) の排卵遺棄仮説がここで引用されている。

旧版第7節、社会性昆虫における労働分業の話は、新版では削除された。また、動物の形や鳴き声を表す図のいくつかが削除された。

Ⅱ-7. 旧版第6章〈コミュニケーション (Die Verständigung)〉

4つの節からなる、オーソドックスな、あるいは古典的な動物行動学のパラダイムに基づくコミュニケーション論である。この章は新版ではすべて削除されている。行動学におけるコミュニケーションの理論は、1970年代の後半から1980年代にかけて、大きく変わった。一言でいえば、情報の共有を前提とする協力パラダイムから、送信者と受信者の対立を強調するパラダイムへの変化である (佐倉, 1988 参照)。このような変化の後では、旧版の内容は、さすがにやりにくかったと思われる。

Ⅱ-8. 旧版第7章〈行動の構成 (Die Organisation des Verhaltens)〉

8節からなる。章題は邦訳しにくいだが、動物の行動がどのようにデザインされ、統御されているかについての話で、旧版の中でも、もっとも古典的な行動学のパラダイムに則った内容である。ローレンツの攻撃行動の解発-抑制理論や、ティンバーゲンのイトヨの実験による生得的解発機構 (IRM) の理論などが引用され、詳細に説明されている。この章の内容だけ見たら、行動生態学や社会生物学の本とは思えない。古典的行動学の教科書的な記述そのままである (マルクル⁴⁾による書評 [Markl, 1978] でも同様の指摘がなされている)。

Ⅱ-9. 旧版第8章〈個体間関係 (Die Bindung)〉

7節からなるが、この章もかなりの部分が削除されている。動物の社会行動について概論的な話を述べて

ある導入部は、新版第Ⅱ章4節〈社会生物学 (Soziobiologie)〉の前半部分に流用されている。旧第5節〈仲間の信頼関係 (Partnertreue)〉の一部が新Ⅵ-3-c)で、旧7節〈生態社会学 (Öko-Soziologie)〉のほとんどが新Ⅲ-1-a)で使われているほかは、旧5の残りの部分も含めて、削除されている。削除された部分は、ソシオメトリー (Soziometrie) や個体識別 (Individuelles Erkennen) などについて述べられているが、やはり説明の仕方が古典的なパラダイムに基づいているとの判断があったのであろう。

Ⅱ-10. 旧版第9章《人間との共通点を求めて (Die Suche nach Parallelen beim Menschen)》

利己的な原理に従って行動する動物の原理を、人間に応用できるかどうかを吟味している。新版Ⅸ章に相当するが、内容は大幅に改稿・増補されている。ここは新版Ⅸの側から見る方が説明しやすい。新版の第0節 (この章の前書き相当部分) と第1節〈文化的な形質〉、第3節〈人間に関する社会生物学的テーゼ〉は旧版の内容を下敷きにしつつも、社会生物学批判に応える形で、より慎重に論を進めるよう改稿されている。新版第2節〈遺伝的プログラムと文化的プログラムの相互作用〉と第4節〈遺伝的プログラムと文化的プログラムの並行進化〉は、ほとんど書き下ろしである。しかし、1980年代に大きく発展した生物学的文化進化の理論については、触れられていない。人間の性行動の進化史的な背景に関する新しい知見を中心に、インセスト・タブー (近親婚忌避) の進化論的背景などを考察するにとどまっている。

Ⅱ-10. 新版追加部分

上で述べた以外に新版で追加された部分は、新Ⅳ章《遺伝子と形質の関係》とⅦ《植物》、そして「あとがき」である。新Ⅳは、表現型形質は遺伝的要因と環境要因の双方の影響のもとに形成されるという内容で、社会生物学は遺伝子決定論であるという批判 (たとえば、Hemminger, 1983; Knap, 1989 など) に応えるために付け加えられたものと思う。

新版第Ⅶ章の植物については、当初動物を対象として研究が進展した社会生物学が、植物の適応戦略・生存戦略を射程に入れ始めた状況を踏まえて書き下ろされたものである。社会生物学の研究分野としての広がりアピールする効果を狙ったものと推測される。

Ⅲ. まとめと考察

前節で詳細に述べた異同をまとめると、新しい知見の追加、配置替え、削除の3つの変化が認められる。子殺しや植物の問題、ヘルパーのデータなど、新しい知見が加わるのは当然のことといえる。問題は配置替えと削除だ。以下に考察する。

配置替えには2つのパターンがある。第一は理論やモデルの位置づけの変化である。旧版では集団選択に変わる利他行動の説明原理としてESSを位置づけ、冒頭近くにおいていた。それに比べると新版では理論の解説が遺伝子選択→血縁選択→ゲーム理論 (含む、ESS) という流れになっており、はるかに理解しやすくなっている。

第二のパターンは、初版発行後の新理論の展開を考慮した配置替えである。協力行動に関する旧第4章は、包括適度の理論の説明と、それをライオンの利他行動で実地に説明するという、いわば旧版の目玉の章だが、これが新版では理論編とデータ編に分解されたのは興味深い。

一方、新版になって削除されたのは、ほとんどが古典的エソロジー的な装いをもったところである。ある意味で、ドイツ語圏エソロジーのよき伝統の部分がごっそり消えている。とくに、旧第7章がすべて削除されているのは、少々寂しい気もするが、行動生物学の専門誌に掲載された同書に対する書評 (Markl, 1978) でも、削除された旧第6～8章に対する評価はあまり高くない。

その他、上でも触れたように、用語がより英語的になったという点も含め、ドイツ語圏エソロジーの古きよき香の残る旧版から、圧倒的に英語圏の動向に屈服したような新版へ、とまとめてよいであろう。

初版の出版された1977年は、まだドイツでは社会生物学は定着していなかった。コンラート・ローレンツも存命中で、古典的行動学が盛んだったのである。ローレンツは社会生物学、とくにドーキンスの理論を嫌悪し、批判した。その影響は、やはり1985年頃まではかなり強かったと見るべきであろう (佐倉, 投稿中)。しかし初版刊行から15年の間に、情勢は大きく変わった。1980年代末に社会生物学の受容を終えたドイツ生物学界は、1990年代になって、一抹の批判は残っているものの、大勢は社会生物学推進の方向で進んでいる (Wickler, 1987, 1992; 佐倉, 投稿中; B.

Hassenstein, 私信; 今泉, 私信; A.-K. Egger, 私信). この推進役として, もっとも大きな役割を果たしたヴィックラーの著書には, その転換の軌跡がしっかりと刻み込まれているのである.

謝辞: 本研究について有益な示唆と貴重な情報を提供して下さった, Dr. Phillippe Chavot (Université Louis Pasteur, Strasbourg), Dr. Anne-Katrin Egger (Universität Freiburg), Dr. Karl Grammer (Ludwig-Boltzmann-Institut für Urbanethologie, Wien), Prof. Dr. Bernhard Hassenstein (Universität Freiburg), 今泉みね子氏 (フリーランス), 三中信宏博士 (農林水産省農業環境技術研究所), Prof. Dr. Josef Karl Müller (Universität Freiburg), Prof. Dr. Rupert Riedl (Konrad-Lorenz-Institut für Evolutions- und Kognitionsforschung, Altenberg, Austria), 高橋亮博士 (東京大学), 辻和希博士 (富山大学), Prof. Dr. Christian Welker (Universität Kassel) のみなさんに深く感謝する. 本研究は(財)電気通信普及財団, (財)かながわ学術交流財団からの財政援助を受けた.

注

- 1) たとえば, 性選択や進化心理学, 進化論的認識論, 進化倫理学などといった領域がその動向を示している. このあたりの事情については, Cronin (1991), Barkow et al. (1992), Nitecki and Nitecki (1993), Plotkin (1994), Wright (1995)などを参照のこと.
- 2) なお同書は, 1981年に, ドイツチェ・タッシュェンブーフ (Deutsche Taschenbuch) からペーパーバック版が出版されているが, これは参照することができなかったため初版との内容の異同については不明である. しかし, 1991年版の序文ではこの版について一切触れられておらず, また, 1991年版の副題が初版のそれと異なるのに対し1981年版の副題は初版のものとまったく同じであることから, 内容の変更はほとんどなかったものと思われる.
- 3) ライマルス (Hermann Samuel Reimarus; 1694-1768) は18世紀にハンプルクで活躍した司祭・神学者・哲学者. 理論論をとらえ, イエス・キリスト伝を著すなどの仕事が名高い. Wicklerらが論じているのは, ライマルスが1740年に出版した, 動物の行動に関する神学的な著作である.
- 4) フーバート・マルクル (Hubert Markl) はコンスタンツ大学生物学部の教授で, ヴィックラーらと並んで, ドイツ語圏に社会生物学を導入する際に指導的な役割を果たした.

引用文献

- Barkow, Jerome H.; Cosmides, Leda and Tooby, John (1992, eds.). *The Adapted Mind: Evolutionary Psychology and the Generation of Culture*. New York: Oxford University Press.
- Berezkei, Tamas (1993). An intellectual legacy of the past: the reception of sociobiology on the East-European countries. *Biology and Philosophy* 8: 399-407.
- Bischof, Norbert (1991). „Gescheiter als alle die Laffen“: Ein Psychogramm von Konrad Lorenz. Hamburg: Rasch und Röhring. [今泉みね子訳 (1993)「ローレンツとは誰だったのか」東京: 白水社]
- Blanc, Marcel (in press). La sociobiologie aurait-elle perdu son odeur de soufre? In: *L'animal dans les sciences: objet ou miroir de l'homme?* Philippe Chavot (ed.), Paris: Autrement.
- Breuer, Georg (1982). *Sociobiology and the Human Dimension*. Cambridge: Cambridge University Press. [垂水雄二訳 (1988)「社会生物学論争」東京: どうぶつ社]
- Cronin, Helena (1991). *The Ant and the Peacock: Altruism and Sexual Selection from Darwin to Today*. Cambridge: Cambridge University Press. [長谷川真理子訳 (1994)「性選択と利他行動」東京: 工作舎]
- Dawkins, Richard (1976). *The Selfish Gene*, 1st edn. Oxford: Oxford University Press. [日高敏隆・岸由二・羽田節子訳 (1991)「利己的な遺伝子」東京: 紀伊國屋書店]
- Dawkins, Richard and Carlisle, T. R. (1976). Paternal investment, mate desertion and a fallacy. *Nature* 262: 131-132.
- Grafen, Alan (1984). Natural selection, kin selection and group selection. In: *Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach*, 2nd edn. John R. Krebs and Nick C. Davies (eds.), pp. 62-84. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Hemminger, Hansjörg (1983). *Der Mensch—eine Marionette der Evolution? Eine Kritik an der Soziobiologie*. Frankfurt a.M.: Fischer Taschenbuch.
- Knapp, Andreas (1989). *Soziobiologie und Moraltheologie: Kritik der ethischen Folgerungen moderner Biologie*. Weinheim: VCH Acta Humaniora.
- Krebs, John R. and Davies, Nicholas B. (1978, eds.) *Behavioural Ecology: An Evolutionary Approach*, 1st edn. Oxford: Blackwell Scientific Publications.
- Kotrschal, Kurt (1995). *Im Egoismus vereint? Tiere und Menschentiere—das neue Weltbild der*

- Verhaltensforschung*. München: Piper.
- Markl, Hubert (1978). Besprechung. Wickler und Seibt: Das Prinzip Eigennutz. *Zeitschrift für Tierpsychologie* 48: 109–110.
- Nitecki, Matthew H. and Nitecki, Doris V. (1993, eds.). *Evolutionary Ethics*. Albany, NY: State University of New York Press.
- Plotkin, Henry (1994). *The Nature of Knowledge: Concerning Adaptations, Instinct and the Evolution of Intelligence*. London: Allen Lane/The Penguin Press.
- 佐倉統 (1988). 人間言語の起源に関する試論：行動生態学的アプローチ. *Networks in Evolutionary Biology* 6: 20–38.
- 佐倉統 (1990). 社会生物学論争, 日本の現状. 『生物科学』 42: 1–13.
- 佐倉統 (1995). 『生命の見方』 東京：法蔵館.
- Sakura, Osamu (in press). Similarities and varieties: a brief sketch on the reception process of Darwinism and sociobiology in Japan. *Biology and Philosophy*.
- 佐倉統 (投稿中). ドイツ語圏における社会生物学の受容過程. 『生物科学』
- Segerstråle, Ullica (1986). Colleagues in conflict: an 'in vivo' analysis of the sociobiology controversy. *Biology and Philosophy* 1: 53–87.
- Trivers, Robert L. and Hare, Hope (1976). Haplodiploidy and the evolution of the social insects. *Science* 191: 249–263.
- Voland, Eckhart (1993). *Grundriß der Soziobiologie*. Stuttgart: Gustav Fisher (UTB).
- Wickler, Wolfgang (1975). *Die Biologie der Zehn Gebote: Warum die Natur für uns kein Vorbild ist*. 1. Auflage. München: Piper. [日高敏隆・大羽更明訳 (1976) 『十戒の生物学』 東京：平凡社]
- Wickler, Wolfgang (1987). Von Ethologie zur Soziobiologie. *Natur und Museum* 117: 265–271.
- Wickler, Wolfgang (1991). *Die Biologie der Zehn Gebote: Warum die Natur für uns kein Vorbild ist*. 2. Auflage (Überarbeitete Neuauflage). München: Piper.
- Wickler, Wolfgang (1992). Verhaltensforschung in Deutschland: Eine Übersicht. *Biologie Heute*, Nr. 396 (April): 1–6.
- Wickler, Wolfgang and Seibt, Uta (1977). *Das Prinzip Eigennutz: Ursachen und Konsequenzen sozialen Verhaltens*. 1ste Ausgabe. Hamburg: Hoffman und Campe.
- Wickler, Wolfgang and Seibt, Uta (1983). *männlich weiblich: Der große Unterschied und seine Folgen*. 1. Auflage. München: Piper. [福井康雄・中嶋康裕訳 (1985) 『男と女——性の進化史——』 東京：産業図書]
- Wickler, Wolfgang and Seibt, Uta (1990). *männlich weiblich: Ein Naturgesetz und seine Folgen*. 2. Auflage. München: Piper.
- Wickler, Wolfgang and Seibt, Uta (1991). *Das Prinzip Eigennutz: Zur Evolution sozialen Verhaltens*. 2. Auflage (Überarbeitete Neuauflage). München: Piper.
- Wilkinson, G. R. (1984). Reciprocal food-sharing in the vampire bat. *Nature* 308: 181–184.
- Wilson, Edward O. (1975). *Sociobiology: The New Synthesis*. Cambridge, MA: The Belknap Press of the Harvard University Press. [伊藤嘉昭監訳 (1983–85). 『社会生物学』 東京：思索社]
- Wright, Robert (1994). *The Moral Animal: The New Science of Evolutionary Psychology*. New York: Pantheon Books. [小川敏子訳 (1995) 『モラル・アニマル』 東京：講談社]
- Wuketits, Franz M. (1985). Soziobiologie und Evolution des Menschen. *Biologie in unserer Zeit* 15: 16–23.
- Wuketits, Franz M. (1986). Ist menschliches Sozialverhalten genetisch programmiert? *Die Umschau* 86: 442–445.
- Wuketits, Franz M. (1990). *Gene, Kultur und Moral: Soziobiologie—Pro und Contra*. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.
- [さくら おさむ 横浜国立大学経営学部助教授]